

北京西山发现累托石

李萍^① 李盛林^① 袁鼎^②

累托石是一种具有特殊结构的粘土矿物,是二八面体钠云母和二八面体蒙皂石层1:1规则层间矿物。这种矿物在世界上分布不广,因此,具有一定规模的矿床就更为少见。

去年,我们在京西石炭二叠纪煤系的煤层顶、底板取了粘土岩样,经X衍射分析(由中国地质大学X光实验室进行测试),分别在木城涧二叠纪山西组、木城涧、王平村、杨坨等地的石炭纪太原组发现有数层累托石。后又做了红外光谱、差热分析和电镜扫描,进一步证实累托石的存在。

累托石是国内外较为罕见的粘土矿物。1981~1986年仅在湖北、湖南、广西三省共发现有8处矿床(矿点)。1989年3月在京西木城涧二叠纪山西组发现的,尚属中国北方首次发现。

京西石炭二叠系中的累托石,多产于煤层的顶底板中,有时也产于劣质煤中,层数不等,横向及纵向变化较大。其形成累托石的初始物质多为火山灰屑,系由断裂带溢出的火山物质所提供。这些初始物质在沉积阶段或成岩阶段经过泥炭沼泽水的长期浸润和改造。泥炭层的pH值通常为3~5,这是由于植物在被细菌分解过程中产生腐植酸和吸附了腐植胶体所致。正是这种酸性介质为累托石的形成提供了合适的酸碱度。另外,泥炭的不透水性为累托石的形成提供了封闭条件。京西累托石粘土矿物的形成方式为次生成因,分为:①加积——蒙皂石、火山玻璃经进化作用转变而成。②退化——由云母等矿物经退化作用转变而成。

京西累托石的肉眼鉴定特征为:矿物粒

度较细小,颜色随矿物成分不同而呈现灰黑色(含炭质)、灰色、灰白色。呈块状、土状、细片状、皮壳状。有滑感、质地松散、遇水膨胀,具可塑性。

显微镜下累托石大多呈无色或淡黄色细鳞片状,显示显微鳞片结构。电镜下呈纤维状、板条状、扭折状或弯曲条带状。

X光衍射特征:粉末衍射定向片 $d(001)$ 23.48 Å ~ 24.88 Å, $d(002)$ 12.088 Å ~ 12.301 Å。乙二醇饱和片 $d(001)$ 26.39 Å ~ 26.92 Å, $d(002)$ 13.301 Å ~ 13.341 Å。非定向片 $d(001)$ 23.49 Å ~ 23.99 Å, $d(002)$ 12.034 Å。

红外光谱分析:红外光谱图具累托石的吸收带。 3656cm^{-1} 为Al-OH伸缩运动, 3460cm^{-1} 为H-H₂O键内伸缩运动, 1070 和 1030cm^{-1} 为Si-O-Si骨架伸缩运动, 950 、 912 、 745 和 730cm^{-1} 为Al-OH伸缩运动, 486cm^{-1} 为Si-O弯曲运动。成份分析:京西累托石粘土岩的共生矿物组合为:硬绿泥石、方解石、水云母为主,少量高岭石、叶腊石、石英、黄铁矿及炭质。黄铁矿呈正方体,硬绿泥石为板状、束状分布于累托石粘土矿物中,局部含量较高。硬绿泥石与累托石共生是京西累托石粘土岩的重要特征。

累托石粘土是一种新型工业矿产,工业利用途径较广,经湖北省地质试验研究所及有关单位研究有以下几种用途:①作石油裂解催化剂,具有吸附性好,热稳定性好的优点。②作钻井泥浆原料,累托石粘土具有分散性好、加碱量少、造浆率高、失水量低、

① 北京矿务局地质勘探队

② 地矿部北方煤炭测试中心

河北省地矿局编制“八五”计划的思路

编制好中长期计划,关键在于基本思路要清晰、正确。地矿部要求各省局编制“八五”地质工作计划以1990年地勘费为基数,按逐年递增5%的比例测算地勘费水平,保持“七五”地质工作规模。

“七五”期间,河北地矿局地勘费平均递增比例为5.3%,而地质其他支出却以24.6%的平均速度递增,平均占地勘费的23%,1990年预计达到28.6%。地质其他支出的急剧增加,导致地质工作费用逐年相对减少,这个教训,在制订“八五”计划时应当吸取。

鉴于上述情况,编制“八五”地质工作计划时我们的基本思路是:

(一)从全局总体工作部署上,必须牢固树立过紧日子的指导思想,立足自力更生,发扬艰苦奋斗精神。

(二)坚定不移地继续贯彻“一业为主,多种经营”发展战略方针,把大力发展多种经营提到与地质找矿同等重要的位置上来,采取强有力措施,制定增收计划,及早安排快动手;坚持地质市场、多种经营并重和安置效益、经济效益并重原则,妥善安置待业职工,最

大限度地吸收社会资金,腾出人头费,增加地质工作实际投入,弥补地勘费不足,力争多做地质工作,保持不低于“七五”地质工作规模。

(三)在地质工作布置上,继续坚持“以地质-找矿为中心”的方针,特别注意提高地质找矿效果和经济社会效益;认真做好地质工作项目的优选立项,切实加强地质项目管理;按照系统工程理论和全面质量管理原则,加强地质工作质量管理;在地质找矿布局上,保证基础,加强普查,力争掌握一批有远景的矿产地,增强地质找矿的后劲;运用新理论、新方法、新思路指导地质找矿,向科技要效果。

(四)切实抓好治理整顿和深化改革,加强内部管理,开展双增双节和节约挖潜活动,走内涵发展道路。加强经营管理,提高经营决策和管理水平,向管理要效益;积极探索“投入少,产出多,低消耗、高效益”的新路子。

立足于上述基本思路,指导“八五”地质工作计划编制工作,是实事求是、注重实效、积极稳妥的。

(河北地矿局 祁兰夫)

抗高温等特点。③铸造型砂粘结剂,耐火度可达1660℃。④耐火材料,累托石具有较高耐火度和热稳定性能,能耐酸碱,适于做为耐火材料和耐高温制品的填料。⑤橡胶填料。⑥油漆填料、涂料。

京西石炭二叠纪的煤,灰分一般较高,

其工业价值比侏罗纪煤低,但现有工业价值较高的累托石粘土矿产出,煤矿,尤其是小煤窑在开采煤层的同时,可将累托石粘土矿综合开采出来。因此,京西累托石矿的发现,将大大提高京西石炭二叠纪煤的经济效益。